PROJECT DESCRIPTION

1999 Petitcodiac River Trial Gate Opening

BACKGROUND

The Petitcodiac River Causeway was built in 1968 as a joint venture between the Province of New Brunswick and the Federal Government represented by the Maritimes Marshland Reclamation Administration. The structure obtained all necessary reviews and permits required at the time from provincial and federal regulatory bodies.

Studies conducted in the years following the completion of the structure confirmed that the causeway and gate operations have significantly impeded upon upstream and downstream diadromous fish migration. In consultation with various agencies, the New Brunswick Department of Transportation (NBDOT) has undertaken major renovations to the gates and fishway over the years and adjusted its gate operation several times in an attempt to improve fish passage, flush accumulated sediment, and prevent head pond shoreline erosion.

In April 1995, a proposal to study the operation of the gates was submitted to the Premier's Round Table on the Environment and the Economy by Dr. Alyre Chiasson of the Université de Moncton. In February 1996, the resulting report, funded by the Environmental Trust Fund, was submitted by ADI Limited to Dr. Chiasson. The ADI Report, "Technical Evaluation and Monitoring Program for an Option to Operate the Gates to Clip the Tides at the Petitcodiac River Causeway", studied options to partially restore the natural ecosystem of the Petitcodiac River.

The provincial Departments of Transportation and the Environment, and the federal Departments of Fisheries and Oceans, and Environment, having long-standing involvement in the issue, reviewed the ADI Report with their own staff and with other experts. They accepted to proceed with an implementation, monitoring, and evaluation of a trial gate opening based on an approach contained in the ADI Report. To this end they developed a Memorandum of Understanding (MOU) which was signed on December 5, 1996. The Signatories identified a Steering Committee and Working Group structure to implement the trial.

The Monitoring Working Group (MWG) in conjunction with the Engineering and Design Working Group (E & DWG) are ensuring that equipment and procedures will be in place so that necessary physical monitoring is fully carried out. The E & DWG is tasked with producing a gate operation plan to be used during the trial gate opening.

The multi-stakeholder Monitoring Work Group is tasked with preparing a plan for monitoring some key environmental parameters before, during, and after the trial. The information collected and produced would be available should an Environmental Impact Assessment registration for a long term proposal be forthcoming.

It is the responsibility of the Public Participation & Communications Working Group (PP& CWG) to ensure that the public is kept informed of all aspects of the project both prior to and during the project.

In 1998, pre-trial flushing was undertaken in an attempt to establish the river channel conditions that were required before proceeding with an opening of the causeway gates to allow tidal water intrusion upstream of the causeway. Due to delays in initiation of the flushing exercise, the prerequisite conditions could not be established. Therefore, the trial gate opening was postponed until 1999.

Both the federal and provincial governments have decided to proceed with a coordinated and harmonized environmental assessment process based on the Canadian Environmental Assessment Act (CEAA). The Province of New Brunswick has also advised that further related action beyond the specified trial period, including continuation of the trial, would not be permitted without such project being registered through the Environmental Impact Assessment Process under the Clean Environment Act.

The approach selected seeks to address fish passage and ecosystem issues related to the causeway structure. The short term trial is designed to investigate uncertainties raised in the report related to river bank and structures stability, and erosion protection requirements. The opportunity will be taken to collect environmental and other data that might be useful in making further decisions regarding the causeway/gates. Environmental and other data, potentially useful in making a long term decision, will be collected during the trial.

The approach of proceeding with a limited trial gate opening will allow for the prudent and step-wise progression toward the long term goal of improving fish passage and the ecology of the watershed. Not all questions related to environmental and fisheries implications can be answered during the proposed trial. However, valuable environmental and fisheries data, as well as information related to channel erosion and stream morphology, will be collected to serve as the basis for future decision making, as noted above.

DESCRIPTION OF THE PROJECT

The gates will be operated normally prior to and during the spring freshet period to handle flood waters and ice break-up in the head pond. Sediment which has accumulated within the river channel both upstream and downstream of the gates will be flushed during this normal operation.

Following the spring freshet period, the project will commence with the pre-trial mud flushing exercise when the gates will be operated in a manner which will minimize downstream sediment accumulation.

The trial gate opening will start once the river flow is low enough to allow the management of the gates as described in the Gate Operation Plan, using an upstream head pond maximum target elevation of 2.5 metres. This 2.5 metre target elevation means that the gates will be operated such that upstream water levels will only rise to within approximately 1.5 metres of

the top of the banks of the main river channel, exposing large areas of mudflats. The project will end with the refilling of the head pond upon completion of the trial.

River flow and weather conditions may result in earlier or later start dates. The project may run until November 30, 1999; however, experience gained during the 1998 pre-trial flushing effort indicates that sediment build-up downstream of the causeway may constrain the head pond drawdown to a period considerably shorter than previously anticipated. Based on the experience gained in 1998, the proponents project that the lake drawdown period may be in the order of six to ten weeks. However, it is the intention of the proponents to run the trial as long as physical conditions allow.

In early spring, and following certain rainfall events, the water level in the head pond may rise above the target elevation of 2.5 metres. Should the head pond water level rise above 2.5 metres due to rainfall, salt water intrusion will not be permitted during this period and the resulting head will be used to further flush sediment from the river channel. In any event, as stated above, no actions will be taken that would jeopardize fish passage or the reversibility of the trial. The Gate Operation Plan (GOP) identifies processes and circumstances where the project could be suspended.

Several parameters will be monitored closely throughout the project. The Steering Committee will work closely with all of the working groups throughout the project to ensure full compliance with the MOU and the integrity of the project

CURRENT STATUS

A Monitoring Plan was developed, in consultation with the public, in 1997 and has been updated for the 1999 trial gate opening project. The MWG has coordinated trial-related monitoring in the watershed since 1997 in preparation for a trial in 1998 and 1999. The 1997 results have been released and the 1998 results are being analyzed and compiled. The updated Monitoring Plan has been approved by the Steering Committee for release to the public.

A Gate Operation Plan (GOP), developed by the E & DWG, was approved by the Steering Committee and released to the public prior to the attempted trial gate opening in 1998. The GOP has subsequently been adjusted given the information and insight learned from the 1998 pre-trial flushing. A decision-making mechanism is included in the GOP to ensure the trial proceeds as closely as possible to the terms and objectives of the MOU. Such decisions must maximize fish passage opportunity and not compromise reversibility of the trial. Reversibility is defined in terms of sedimentation of the head pond.

The PP&CWG held Open Houses in Riverview and Moncton in preparation for a trial gate opening in 1998 to provide the public with the latest information on the trial prior to its commencement and to respond to any questions that might be raised. Open houses will also be held in early 1999 in the Greater Moncton area and also in several other locations throughout the watershed.

103-03296/

DESCRIPTION DU PROJET

Ouverture expérimentale des vannes de la chaussée de la Petitcodiac en 1999

CONTEXTE

La chaussée de la rivière Petitcodiac a été construite en 1968 dans le cadre d'une entreprise menée conjointement par le gouvernement provincial du Nouveau-Brunswick et le gouvernement fédéral, représenté par l'Administration de l'assainissement des terrains marécageux des provinces maritimes. L'ouvrage fut soumis à tous les examens requis et l'Administration obtint des organismes de réglementation fédéraux et provinciaux toutes les autorisations nécessaires à l'époque.

Des études menées au cours des années suivant la fin de la construction ont confirmé que la chaussée et la manipulation des vannes ont été des obstacles majeurs à la descente et à la remonte des poissons diadromes. En consultation avec divers organismes, le ministère des Transports du Nouveau-Brunswick (MTNB) a effectué, au fil des ans, des rénovations majeures aux vannes et à la passe à poissons, et il a révisé plusieurs fois le plan de manipulation des vannes dans le but de faciliter la migration des poissons, d'évacuer les sédiments déposés et d'empêcher l'érosion des berges du bassin d'amont.

En avril 1995, M. Alyre Chiasson, Ph.D., de l'Université de Moncton a soumis à la Table ronde du premier ministre sur l'environnement et l'économie une proposition visant à étudier la manipulation des vannes. En février 1996, ADI Limited a présenté à M. Chiasson le rapport résultant de cette étude réalisée avec le financement du Fonds en fiducie pour l'environnement. Le rapport d'ADI intitulé Technical Evaluation and Monitoring Program for an Option to Operate the Gates to Clip the Tides at the Petitcodiac River Causeway examine les options visant à restaurer partiellement l'écosystème naturel de la rivière Petitcodiac.

Des employés des ministères provinciaux des Transports et de l'Environnement et des ministères fédéraux des Pêches et des Océans ainsi que de l'Environnement, qui s'intéressent depuis longtemps à la question, ont examiné le rapport d'ADI avec l'aide d'autres spécialistes. Ces ministères ont accepté de procéder à la réalisation, à la surveillance et à l'évaluation d'une ouverture expérimentale des vannes, à partir d'une approche présentée dans le rapport d'ADI. À cette fin, un protocole d'entente a été conclu le 5 décembre 1996, et les organismes signataires ont mis sur pied une structure reposant sur un comité directeur et des groupes de travail pour mener l'essai à bonne fin.

Le Groupe de travail sur la surveillance (GTS), de concert avec le Groupe de travail génie et conception (GTGC), veille à ce que les équipements et les procédures nécessaires soient en place afin que toutes les mesures concrètes de surveillance requises soient mises en oeuvre. Le GTGC avait aussi pour mandat d'élaborer un plan de manipulation des vannes devant servir pendant l'ouverture expérimentale des vannes.

La Groupe de travail multipartite sur la surveillance (GTS) doit préparer un plan de surveillance de certains paramètres environnementaux clés avant, pendant et après l'essai. L'information recueillie et compilée serait disponible au cas où il y aurait enregistrement pour une Étude d'impact sur l'environnement d'une éventuelle proposition d'ouverture à long terme des vannes.

La Groupe de travail sur la participation publique et les communications (GTPPC) doit informer le public de tous les aspects relatifs au projet avant et durant le projet.

En 1998, on a tenté une évacuation préalable des sédiments dans le chenal de la rivière avec une chasse d'eau pour tenter d'établir les conditions requises avant d'ouvrir les vannes de la chaussée afin de laisser entrer de l'eau de marée en amont de l'ouvrage. À cause d'un retard dans le début de la chasse d'eau, il fut impossible d'établir les conditions préalables recherchées; c'est pourquoi l'ouverture expérimentale des vannes fut reportée en 1999.

Les gouvernements fédéral et provincial ont décidé d'amorcer un processus concerté et harmonisé d'évaluation environnementale respectant les dispositions de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE). Les autorités provinciales du Nouveau-Brunswick ont également annoncé que toute mesure supplémentaire dépassant la période d'essai précisée, y compris la continuation de l'ouverture expérimentale, ne serait pas autorisée à moins que ce projet ne soit enregistré en vertu du Règlement sur les études d'impact sur l'environnement, qui se rapporte à la Loi sur l'assainissement de l'environnement.

L'approche choisie tente de régler les problèmes de migration des poissons et les effets sur l'écosystème qui sont liés à la présence de la chaussée. Pendant l'essai de courte durée, on tentera d'éclaircir les éléments d'incertitude qui sont mentionnés dans le rapport relativement à la stabilité des berges et des ouvrages, ainsi que les mesures nécessaires pour éviter l'érosion. On saisira l'occasion pour recueillir des données environnementales et autres qui pourraient servir dans la prise de décisions ultérieures à long terme concernant la chaussée ou les vannes.

La décision de tenir une ouverture expérimentale des vannes pour une période limitée permettra d'avancer prudemment et par étape vers le but à long terme, qui consiste à améliorer la migration des poissons et l'écologie du bassin hydrographique. Il sera impossible de répondre à toutes les questions concernant l'environnement et les pêches au cours de la période d'essai proposé. Cependant, on recueillera des données précieuses dans ces domaines, ainsi que sur l'érosion dans le chenal et la morphologie fluviale, auxquelles on pourra se référer pour appuyer les décisions futures, comme on le mentionnait ci-dessus.

DESCRIPTION DU PROJET

Les vannes seront manipulées comme à l'habitude avant et pendant la crue printanière afin de contrôler les eaux de crue et la débâcle dans le bassin d'amont. Les sédiments accumulés dans le chenal de la rivière en amont et en aval des vannes seront évacués au cours de ces manœuvres normales des vannes.

Une fois la crue nivale passée, le projet commencera avec l'évacuation préalable de la fosse, et les vannes seront manipulées de façon à réduire au minimum l'accumulation des sédiments en aval.

L'ouverture expérimentale des vannes débutera une fois que le débit de la rivière sera suffisamment faible pour permettre les manœuvres conformément au Plan de manipulation des vannes, le niveau d'eau maximal visé dans le bassin d'amont étant fixé à 2,5 mètres. Cette limite de 2,5 mètres signifie que les vannes seront manipulées de façon que le niveau d'eau en amont de la chaussée ne sera qu'à 1,5 mètre environ du haut des berges du chenal principal de la rivière, mettant à nu de grandes superficies d'estran. Le projet prendra fin avec le remplissage du bassin d'amont une fois l'essai terminé.

Il peut arriver que l'essai commence un peu plus tôt ou plus tard en raison du débit de la rivière ou des conditions atmosphériques. Le projet pourrait se poursuivre jusqu'au 30 novembre 1999, mais l'expérience acquise au cours de l'évacuation préalable en 1998 indique que l'accumulation de sédiments en aval de la chaussée pourrait obliger à raccourcir considérablement la période prévue de l'abaissement du niveau d'eau du bassin d'amont. D'après les résultats obtenus en 1998, les promoteurs prévoient que la période d'abaissement du niveau d'eau du bassin d'amont pourrait se situer entre six et dix semaines. Toutefois, ils ont l'intention de poursuivre l'essai aussi longtemps que les conditions physiques le permettront.

Au début du printemps, et à la suite de fortes précipitations, le niveau d'eau dans le bassin d'amont pourrait s'élever au-dessus du niveau cible de 2,5 mètres. Le cas échéant, l'entrée d'eau salée ne sera pas permise tant que le niveau dépassera les 2,5 mètres, et le surplus d'eau du bassin d'amont sera utilisé pour aider l'évacuation des sédiments du chenal. Quoi qu'il en soit, comme nous l'avons déjà précisé, aucune mesure qui risque de compromettre la migration des poissons ou d'empêcher un retour en arrière dans l'essai ne sera autorisée. Le Plan de manipulation des vannes (PMV) énonce les procédures et les circonstances qui peuvent justifier une interruption du projet.

Plusieurs paramètres seront surveillés de près tout au long du projet. Le comité directeur travaillera en étroite collaboration avec tous les groupes de travail au cours de l'essai afin d'assurer l'intégrité du projet et son entière conformité avec le protocole d'entente.

SITUATION ACTUELLE

En 1997, un Plan de surveillance a été mis au point, en consultation avec la population, et il a été mis à jour en vue de l'ouverture expérimentale des vannes en 1999. Le GTS a coordonné la surveillance liée au projet dans le bassin hydrographique depuis 1997 comme mesure préparatoire pour un essai en 1998, puis 1999. Les résultats de la surveillance menée en 1997 ont été publiés, et ceux de 1998 sont en train d'être analysés et compilés. Le Plan de surveillance mis à jour a reçu l'aval du comité directeur et sera rendu public.

Un plan de manipulation des vannes (PMV) mis au point par le GTGC a été approuvé par le comité directeur et rendu public avant l'ouverture expérimentale des vannes prévue pour 1998. Ce plan a ensuite été modifié compte tenu des informations et de l'expérience acquises au cours de

l'évacuation préalable des sédiments effectuée en 1998. Le [illegible] comportera un mécanisme de prise de décisions visant à garantir que l'essai se déroule dans la mesure du possible selon les paramètres et les objectifs du protocole d'entente. Ces décisions doivent maximiser les possibilités de migration des poissons et ne pas compromettre la réversibilité de l'essai. La notion de réversibilité est liée à l'accumulation de sédiments dans le bassin d'amont.

Le CTPRC a organisé des journées <<portes ouvertes>> à Riverview et à Moncton en préparation à la tenue d'une ouverture expérimentale des vannes en 1998 afin de fournir au public les informations les plus récentes sur l'essai avant sa mise en oeuvre et pour répondre aux questions soulevées. D'autres journées <<portes ouvertes>> auront lieu au début de 1999 dans la région du Grand Moncton, et aussi à plusieurs endroits dans le bassin hydrographique.